

## Berekening stikstofdepositie Lelypark



DEFINITIEF



**BügelHajema**

Ruimte voor de leefomgeving

# Berekening stikstofdepositie Lelypark

DEFINITIEF

23 oktober 2020

Projectnummer 803.00.20.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Ligging projectgebied</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Invoergegevens AERIUS</b>	<b>6</b>
4.1	Fase 1: Sloop bestaande bebouwing en wegen	6
4.1.1	Emissie mobiele werktuigen t.b.v. sloop (bron 2-4)	6
4.1.2	Werkverkeer (bron 5)	7
4.2	Fase 2: Aanleg woningen en verharding	7
4.2.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 2-5)	8
4.2.2	Werkverkeer (bron 6)	8
4.3	Fase 3: Gebruik woonwijk	9
4.3.1	Verkeersgeneratie woningen (bron 2)	9
4.4	Totale emissie	10
<b>5</b>	<b>Model</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Rekenresultaten en conclusie</b>	<b>13</b>

# 1 Inleiding

In het kader van het woningbouwproject Lelypark Wieringerwerf is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van een nieuw te bouwen woonwijk ter plaatse van het Lelypark in de gemeente Hollands Kroon berekend.

Het project maakt de bouw van 86 woningen, 12 appartementen en 12 seniorenwoningen mogelijk op een locatie in het niet stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (23 oktober 2020). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied (bron: Google maps, d.d. 23-10-2020)

## Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

## 2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

### **Saldering**

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

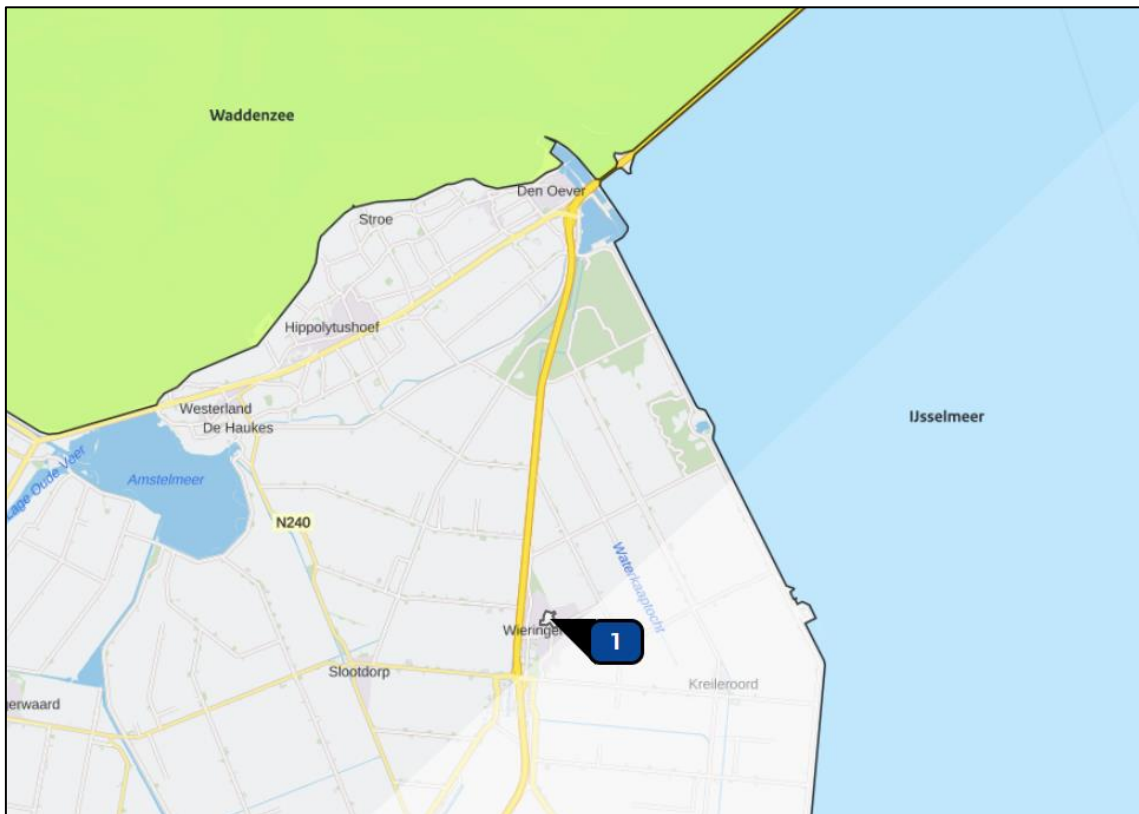
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

### **Stikstofregistratiesysteem**

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 % worden besteed aan economische ontwikkelingen.

### 3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven betreft het projectgebied het Lelypark te Wieringerwerf. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- IJsselmeer, gelegen op een afstand van circa 4,7 km;
- Waddenzee, gelegen op een afstand van circa 8,4 km.

Hierbij dient wel te worden vermeld dat het Natura 2000-gebied IJsselmeer niet stikstofgevoelig is.

## 4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de bebouwing gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO<sub>x</sub> ten behoeve van de verwarming. Dit zal geborgd moeten worden in de ruimtelijke procedure.

De realisatie van het project vindt in 3 fasen plaats. Per fase is er een AERIUS model opgesteld. Hieronder zijn de fasen uitgewerkt.

Fase 1 betreft de sloop van de bestaande bebouwing en verharding. Dit betreffen een aantal woningen, een school en een aantal wegen. Deze fase vindt plaats in 2021.

Fase 2 betreft de bouw van de woningen en appartementen en de aanleg van nieuwe wegen. Deze fase vindt plaats in 2022.

Fase 3 betreft het gebruik van de woningen en appartementen. Deze fase vindt plaats in 2023.

### 4.1 Fase 1: Sloop bestaande bebouwing en wegen

Fase 1 betreft de sloop van bestaande bebouwing en wegen. De fase vindt plaats in 2021. Er worden 32 rijwoningen, een school van 1.100 m<sup>2</sup> en 4.500 m<sup>2</sup> aan wegen gesloopt. Hierbij zijn de volgende invoergegevens gebruikt.

#### 4.1.1 Emissie mobiele werktuigen t.b.v. de sloop (bron 2-4)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt en daar waar nodig aangevuld met realistische aannames.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen sloop

Functie	Werktuig	kW	Belasting <sup>1</sup>	Eenheid	Draaiuren	Stage klasse	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
Sloop	Graafmachine	100	69%	6 uur/woning	192	IV	10,60 kg	<1 kg
woningen	Verreiker	60	84%	5 uur/woning	160	IV	7,26 kg	<1 kg
(32)	Dumper	215	69%	4 uur/woning	128	IV	18,99 kg	<1 kg
Sloop	Graafmachine	100	69%	6 uur/woning	66	IV	3,64 kg	<1 kg

<sup>1</sup> De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.

school (1.100 m <sup>2</sup> )	Verreiker	60	84%	5 uur/woning	55	IV	2,49 kg	<1 kg
	Dumper	215	69%	4 uur/woning	44	IV	6,53 kg	<1 kg
Sloop	Graafmachine	100	69%	50 m <sup>2</sup> /uur	90	IV	4,97 kg	<1 kg
wegen (4.500 m <sup>2</sup> )	Dumper	215	69%	50 m <sup>2</sup> /uur	90	IV	13,35 kg	<1 kg
Totale emissie NO <sub>x</sub> en NH <sub>3</sub> mobiele werktuigen							<b>67,83 kg</b>	<b>&lt;1 kg</b>

#### 4.1.2 Werkverkeer (bron 5)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Bij deze berekening zijn realistische aannames bij stikstofberekeningen gebruikt. De volgende aannames zijn gebruikt:

- licht verkeer 10 ritten/woning of 100 m<sup>2</sup> bebouwing;
- middelzwaar vrachtverkeer 4 ritten/woning of 100 m<sup>2</sup> bebouwing;
- zwaar vrachtverkeer 2 ritten/woning of 100 m<sup>2</sup> bebouwing.

In combinatie met de te slopen bebouwing en wegen leiden deze aantallen tot de volgende verkeersbewegingen:

- licht verkeer 1.330 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 532 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 266 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van figuur 7.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020' (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 4,83 kg NO<sub>x</sub>/jr en <1 kg NH<sub>3</sub>/jr.

## 4.2 Fase 2: Aanleg woningen en verharding

In deze fase wordt de nieuwe woonwijk gerealiseerd. De fase vindt plaats in 2022. Er worden 73 rijwoningen, 7 twee-onder-een-kapwoningen, 6 vrijstaande woningen, 12 seniorenwoningen en 12 appartementen (totaal 110 woningen) gebouwd. Daarnaast wordt er een watergang van 12.000 m<sup>3</sup>



aangelegd en wordt er 5.000 m<sup>2</sup> aan verharding aangelegd. Tevens is er rekening gehouden met 20.000 m<sup>2</sup> aan terreininrichting.

#### 4.2.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 2-5)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt en daar waar nodig aangevuld met realistische aannames.

Tabel 3. Emissie mobiele werktuigen aanleg

Functie	Werktuig	kW	Belasting <sup>2</sup>	Eenheid	Draaiuren	Stage klasse	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
Bouw 110 woningen	Graafmachine	120	69%	3,3 uur/woning	363	IV	24,05 kg	<1 kg
	Minigraver	10	69%	2 uur/woning	220	IV	1,21 kg	<1 kg
	Hijskraan	129	69%	3,6 uur/woning	396	IV	35,25 kg	<1 kg
	Rupskraan	142	69%	6,6 uur/woning	726	IV	71,13 kg	<1 kg
	Kipper	129	24%	2,6 uur/woning	286	IV	22,14 kg	<1 kg
	Verreiker	70	84%	5 uur/woning	550	IV	29,11 kg	<1 kg
	Heistelling	200	69%	4 uur/woning	440	IV	60,72 kg	<1 kg
	Trilplaat	8	40%	1 uur/woning	110	IV	<1 kg	<1 kg
	Betonstorter	200	69%	8 uur/woning	880	IV	121,44 kg	<1 kg
Aanleg verharding 5.000 m <sup>2</sup>	Laadschop	100	55%	50 m <sup>2</sup> /uur	100	IV	4,95 kg	<1 kg
	Rupskraan	142	69%	50 m <sup>2</sup> /uur	100	IV	9,80 kg	<1 kg
	Trilplaat	8	40%	50 m <sup>2</sup> /uur	100	IV	<1 kg	<1 kg
	Kiepauto	150	69%	50 m <sup>2</sup> /uur	100	IV	10,35 kg	<1 kg
Aanleg watergang 12.000 m <sup>3</sup>	Graafmachine	200	69%	100 m <sup>3</sup> /uur	120	IV	13,25 kg	<1 kg
	Dumper	215	69%	20 m <sup>3</sup> /uur	600	IV	89,01 kg	<1 kg
Terreininrichting 20.000 m <sup>2</sup>	Graafmachine	200	69%	500 m <sup>2</sup> /uur	40	IV	4,42 kg	<1 kg
Totale emissie NO <sub>x</sub> en NH <sub>3</sub> mobiele werktuigen							<b>497,69 kg</b>	<b>1,98 kg</b>

#### 4.2.2 Werkverkeer (bron 6)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Bij deze berekening zijn realistische aannames bij stikstofberekeningen gebruikt. De volgende aannames zijn gebruikt:

Woningen:

- licht verkeer 10 ritten/woning;
- middelzwaar vrachtverkeer 4 ritten/woning;
- zwaar vrachtverkeer 2 ritten/woning.

Verharding:

- licht verkeer 10 ritten/50 m<sup>2</sup>;

<sup>2</sup> De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.

- middelzwaar vrachtverkeer 2 ritten/50 m<sup>2</sup>;
- zwaar vrachtverkeer 0,5 rit/50 m<sup>2</sup>.

Watergang:

- licht verkeer 10 ritten/100 m<sup>3</sup>;
- middelzwaar vrachtverkeer 2 ritten/100 m<sup>3</sup>;
- zwaar vrachtverkeer 1 rit/100 m<sup>3</sup>.

Watergang:

- licht verkeer 10 ritten/100 m<sup>2</sup>;
- middelzwaar vrachtverkeer 2 ritten/100 m<sup>2</sup>;
- zwaar vrachtverkeer 1 rit/100 m<sup>2</sup>.

In combinatie met de te realiseren bebouwing, wegen, watergang en terreininrichting leiden deze aantallen tot de volgende verkeersbewegingen:

- licht verkeer 15.200 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 3.040 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 810 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van figuur 7.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020' (tabel 2).

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 25,16 kg NO<sub>x</sub>/jr en <1 kg NH<sub>3</sub>/jr.

### 4.3 Fase 3: Gebruik woonwijk

In fase 3 wordt het gebruik van de woonwijk berekend. De fase vindt plaats in 2023. Er zijn 73 rijwoningen, 7 twee-onder-een-kapwoningen, 6 vrijstaande woningen, 12 seniorenwoningen en 12 appartementen (totaal 110 woningen) gebouwd. De verkeersgeneratie van deze woningen is in fase 3 berekend. Er wordt gasloos gebouwd dus er hoeft geen rekening gehouden te worden met een emissie van de woningen.

#### 4.3.1 Verkeersgeneratie woningen (bron 2)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de volgende kencijfers. Er is uitgegaan van een niet-stedelijk gebied, rest bebouwde kom.

Te bouwen eenheden	Aantal	Gebruikte CROW categorie	CROW norm	Totaal
Rijwoningen	73	Rijwoning/2 onder 1 kapwoning	8,2 mvt/24 uur	599 mvt/ 24 uur
2 onder 1 kapwoningen	7	Rijwoning/2 onder 1 kapwoning	8,2 mvt/24 uur	57 mvt/ 24 uur
Vrijstaande woningen	6	Vrijstaande woningen	8,6 mvt/24 uur	52 mvt/ 24 uur
Seniorenwoningen	12	Serviceflat	3 mvt/ 24 uur	36 mvt/ 24 uur

Appartementen	12	Middeldure koopappartementen	6,4 mvt/24 uur	77 mvt/ 24 uur
<b>Totaal motorvoertuigen</b>				<b>821 mvt/ 24 uur</b>

In totaal is er rekening gehouden met 821 lichte motorvoertuigen per etmaal van en naar het plangebied. Daarnaast is er rekening gehouden met 4 bewegingen middelzwaar vrachtverkeer ten behoeve van pakkettenbezorging.

De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval ongeveer 140,07 kg NO<sub>x</sub>/jr en 9,46 kg NH<sub>3</sub>/jr.

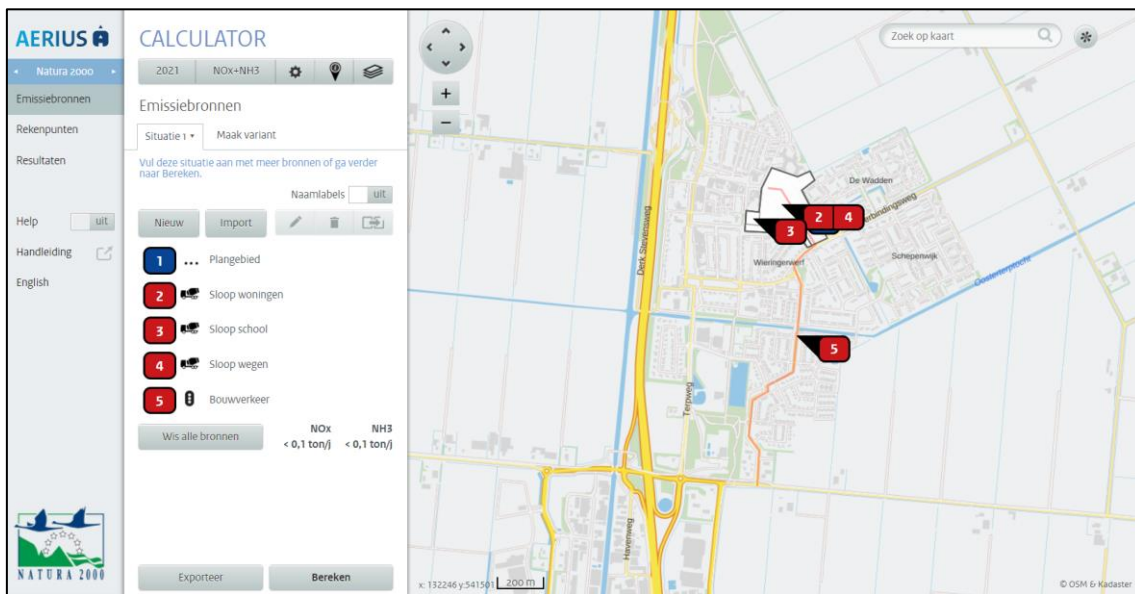
#### 4.4 Totale emissie

In onderstaande tabel zijn de totale emissies per fase weergegeven.

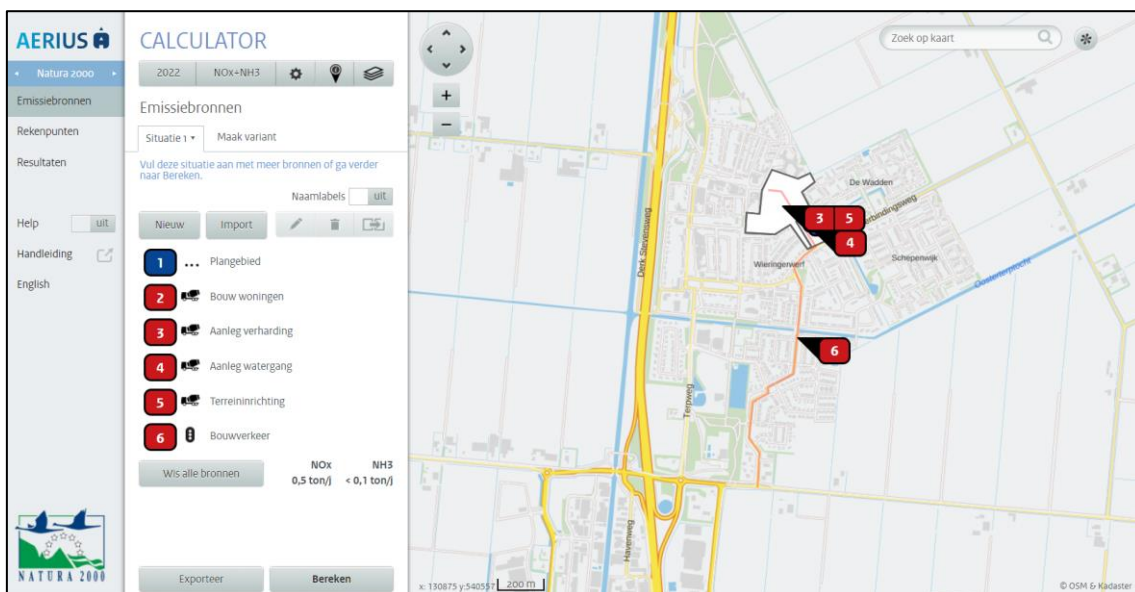
Fase	NO <sub>x</sub> /jaar	NH <sub>3</sub> /jaar
1: Sloopfase	72,66 kg	<1 kg
2: Aanlegfase	552,85 kg	2,78 kg
3: Gebruiksfase	140,07 kg	9,46 kg

## 5 Model

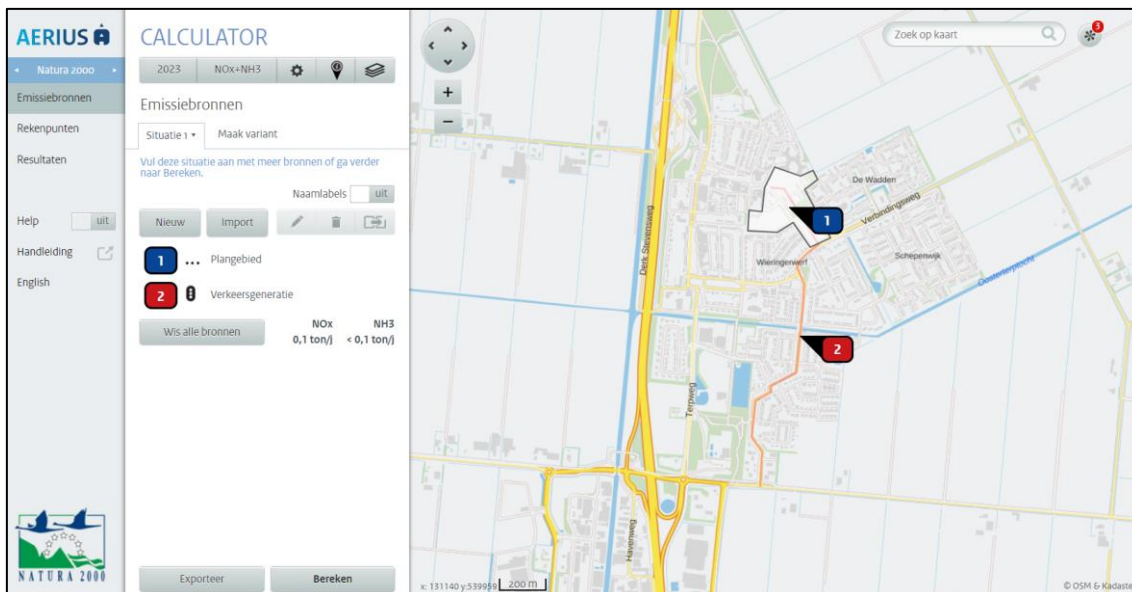
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (23 oktober 2020). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2021, 2022 en 2023. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model sloopfase



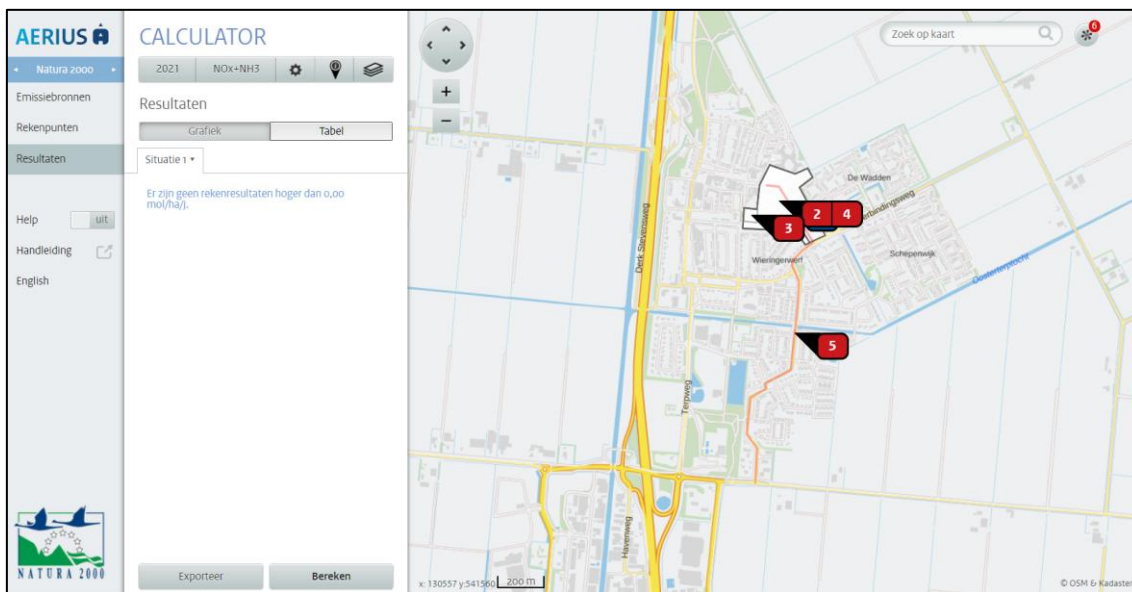
Afbeelding 4 - AERIUS model aanlegfase



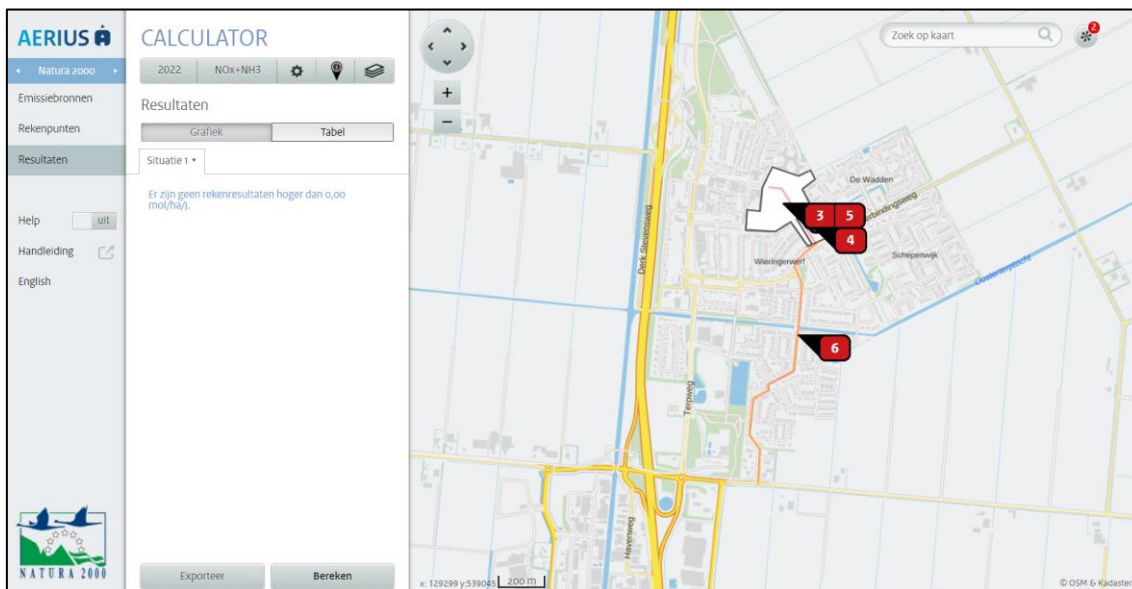
Afbeelding 5 - AERIUUS model gebruiksfase

## 6 Rekenresultaten en conclusie

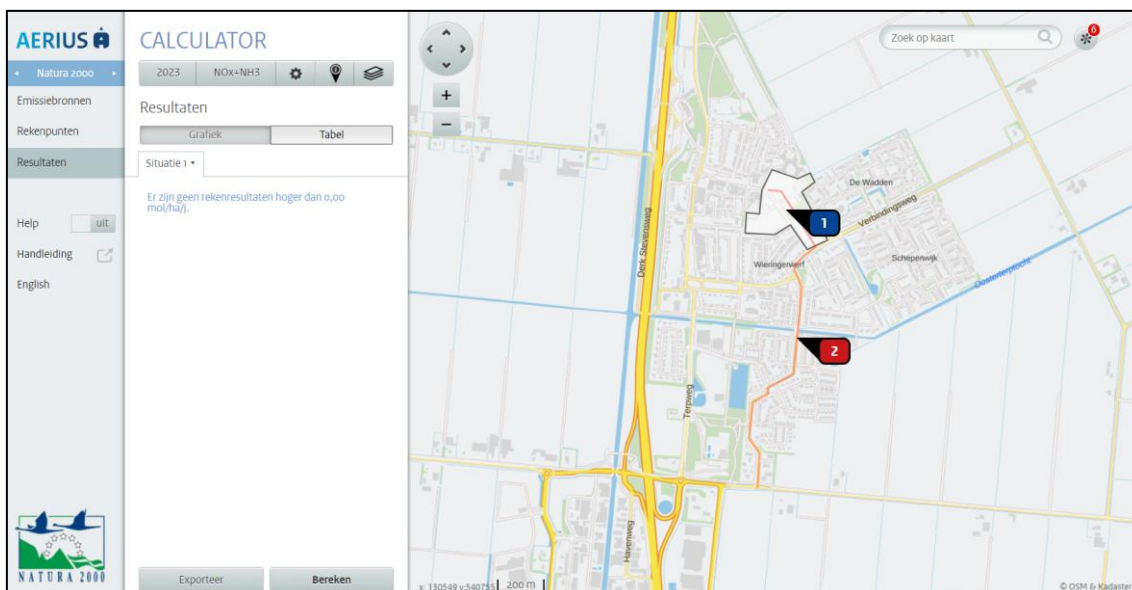
De berekeningen met AERIUS genereren een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen en separaat toegevoegd.



Afbeelding 6 - Rekenresultaat sloofphase



Afbeelding 7 - Rekenresultaat aanlegfase



Abbeelding 8 - Rekenresultaat gebruiksfase

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

## **Colofon**

### **Rapport**

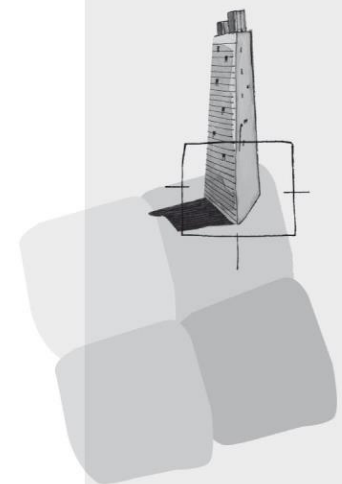
BügelHajema Adviseurs

### **Projectleiding**

BügelHajema Adviseurs

### **Supervisie**

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv  
Bureau voor Ruimtelijke  
Ordering en Milieu BNSP  
Balthasar Bekkerwei 76  
8914 BE Leeuwarden  
**T** 058 215 25 15  
**E** [info@bugelhajema.nl](mailto:info@bugelhajema.nl)  
**W** [www.bugelhajema.nl](http://www.bugelhajema.nl)

Vestigingen te Assen,  
Leeuwarden en  
Amersfoort



*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Hollands Kroon	Lelypark, -/- Wieringerwerf

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouwlocatie Lelypark	S6Qkrkgkq8v9	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 oktober 2020, 14:05	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	72,66 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

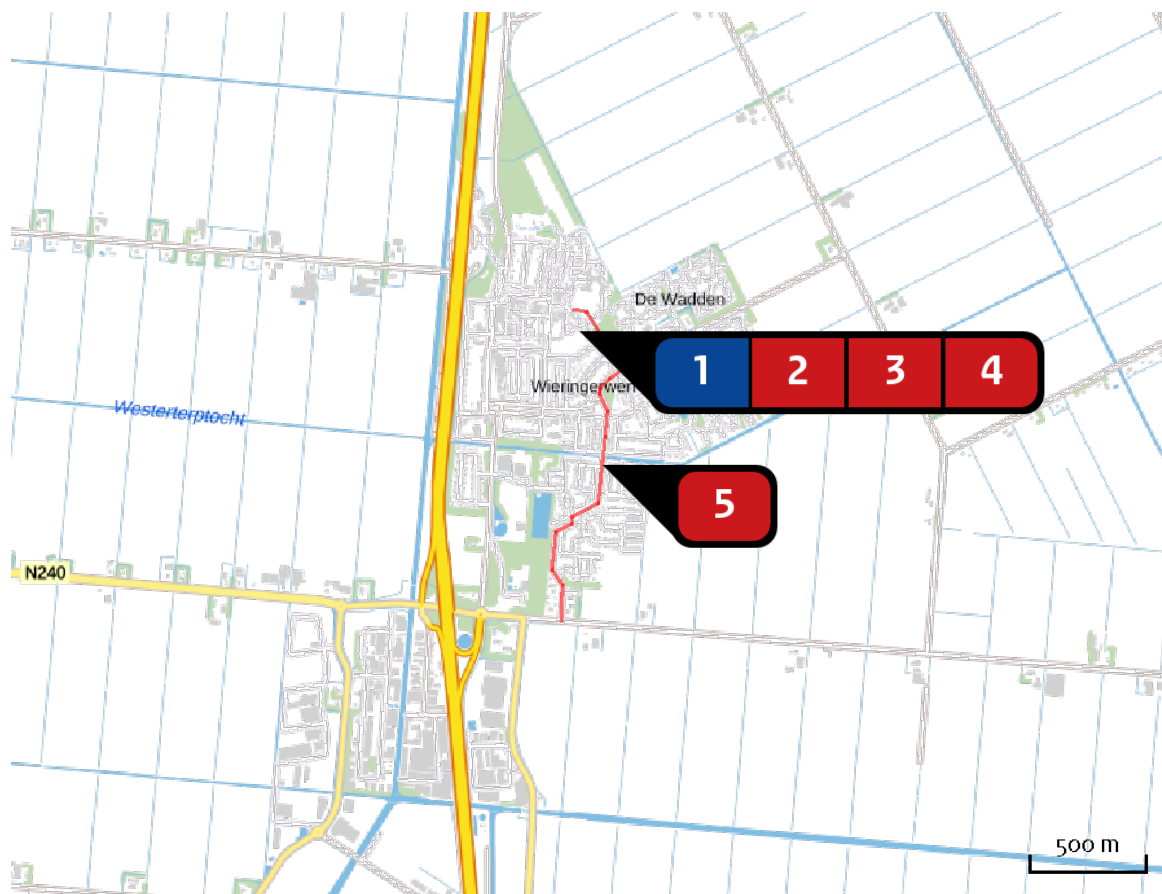
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Sloop bestaande bebouwing en verharding

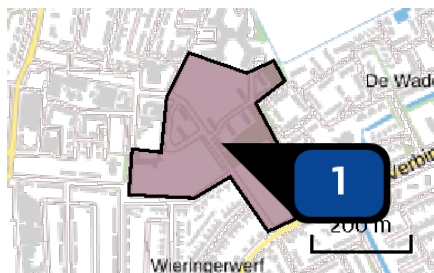
Locatie  
Situatie 1



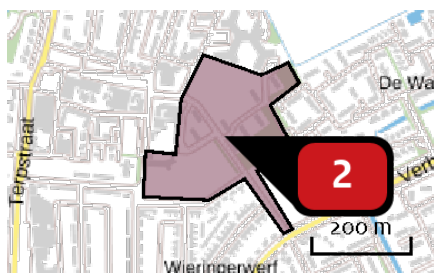
Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Plangebied ... Anders...   Anders...	-	-
<b>2</b>	Sloop woningen Mobiële werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	36,84 kg/j
<b>3</b>	Sloop school Mobiële werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	12,67 kg/j
<b>4</b>	Sloop wegen Mobiële werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	18,32 kg/j
<b>5</b>	Bouwverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,83 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1

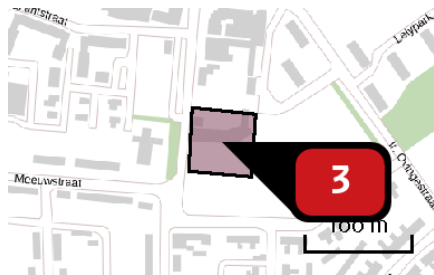


Naam **Plangebied**  
 Locatie (X,Y) **130875, 540786**  
 Uitstoothoogte **0,0 m**  
 Oppervlakte **7,1 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



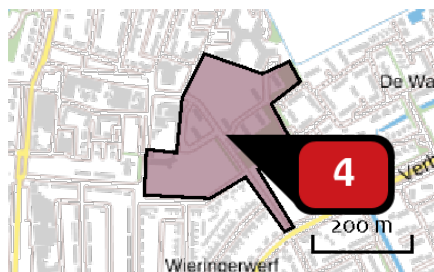
Naam **Sloop woningen**  
 Locatie (X,Y) **130853, 540803**  
 NOx **36,84 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,60 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker 60 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,26 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper 215 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	18,99 kg/j < 1 kg/j



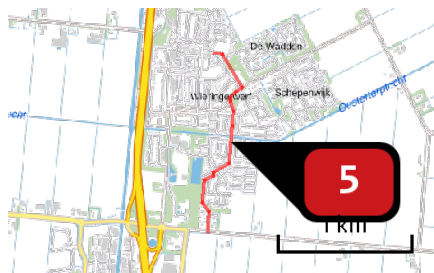
Naam **Sloop school**  
 Locatie (X,Y) **130725, 540740**  
 NOx **12,67 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,64 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker 60 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,49 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper 215 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,53 kg/j < 1 kg/j



Naam **Sloop wegen**  
 Locatie (X,Y) **130853, 540803**  
 NOx **18,32 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,97 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper 215 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,35 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer**  
 Locatie (X,Y) **130924, 540208**  
 NOx **4,83 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.330,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	532,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	2,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	266,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	1,81 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Database [versie 2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.



# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Hollands Kroon	Lelypark, -/- Wieringerwerf

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouwlocatie Lelypark	RpzWy6j1QLyC	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 oktober 2020, 15:38	2022	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	522,85 kg/j
NH <sub>3</sub>	2,78 kg/j

## Resultaten

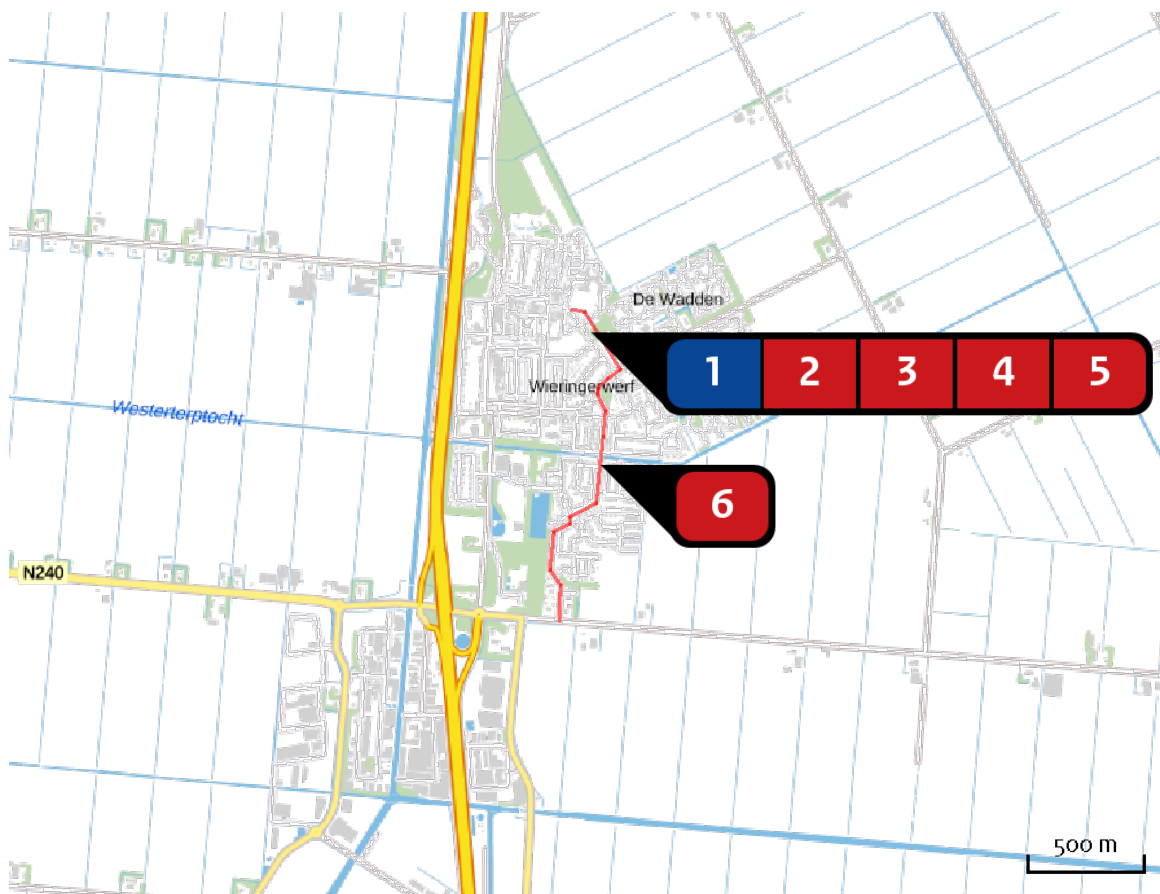
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.






## Toelichting

Bouw woningen en verharding

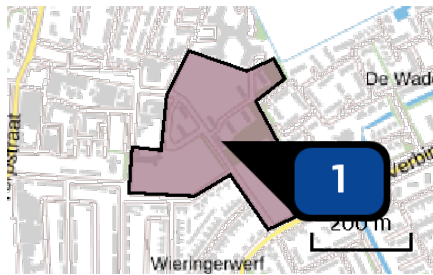
Locatie  
Situatie 1



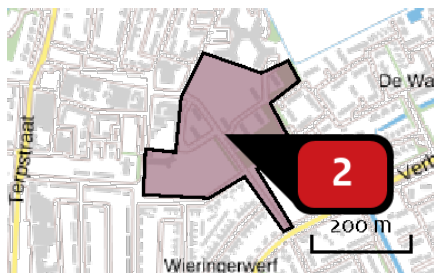
Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Plangebied ... Anders...   Anders...	-	-
2	 Bouw woningen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	1,58 kg/j	365,50 kg/j
3	 Aanleg verharding Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	25,51 kg/j
4	 Aanleg watergang Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	102,26 kg/j
5	 Terreinrichting Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,42 kg/j
6	 Bouwverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	25,16 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam	<b>Plangebied</b>
Locatie (X,Y)	<b>130875, 540786</b>
Uitstoothoogte	<b>0,0 m</b>
Oppervlakte	<b>7,1 ha</b>
Spreiding	<b>0,0 m</b>
Warmteinhoud	<b>0,000 MW</b>
Temporele variatie	<b>Continue emissie</b>



Naam

Bouw woningen

Locatie (X,Y)

130853, 540803

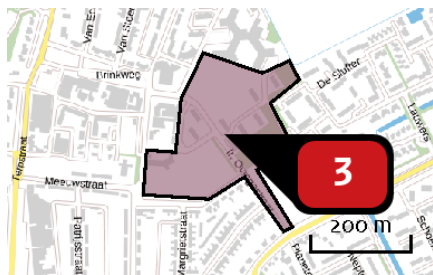
NOx

365,50 kg/j

NH<sub>3</sub>

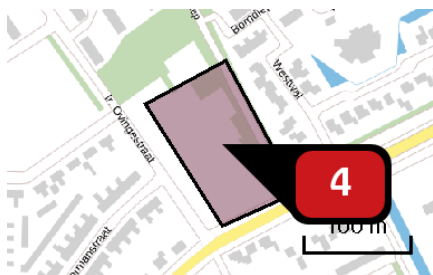
1,58 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 120 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	24,05 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraver 10 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan 129 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	35,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Rupskraan 142 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	71,13 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kipper 129 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	22,14 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker 70 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	29,11 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	60,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat 8 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	121,44 kg/j < 1 kg/j



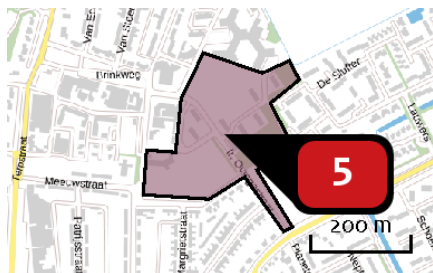
Naam **Aanleg verharding**  
 Locatie (X,Y) **130853, 540804**  
 NOx **25,51 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laadschop 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,95 kg/j < 1 kg/j
AFW	Rupskraan 142 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	9,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat 8 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kiepauto 150 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,35 kg/j < 1 kg/j



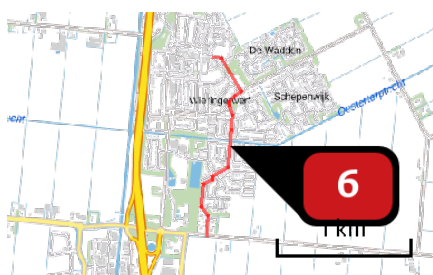
Naam **Aanleg watergang**  
 Locatie (X,Y) **130991, 540694**  
 NOx **102,26 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper 215 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	89,01 kg/j < 1 kg/j



Naam **Terreininrichting**  
 Locatie (X,Y) **130853, 540804**  
 NOx **4,42 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,42 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer**  
 Locatie (X,Y) **130924, 540208**  
 NOx **25,16 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.200,0 / jaar	NOx NH3	7,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.040,0 / jaar	NOx NH3	12,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	810,0 / jaar	NOx NH3	5,37 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Database [versie 2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.



# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Hollands Kroon	Lelypark, -/- Wieringerwerf

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouwlocatie Lelypark	Rsrze1XKepDs	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 oktober 2020, 15:06	2023	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	140,07 kg/j
NH <sub>3</sub>	9,46 kg/j

## Resultaten

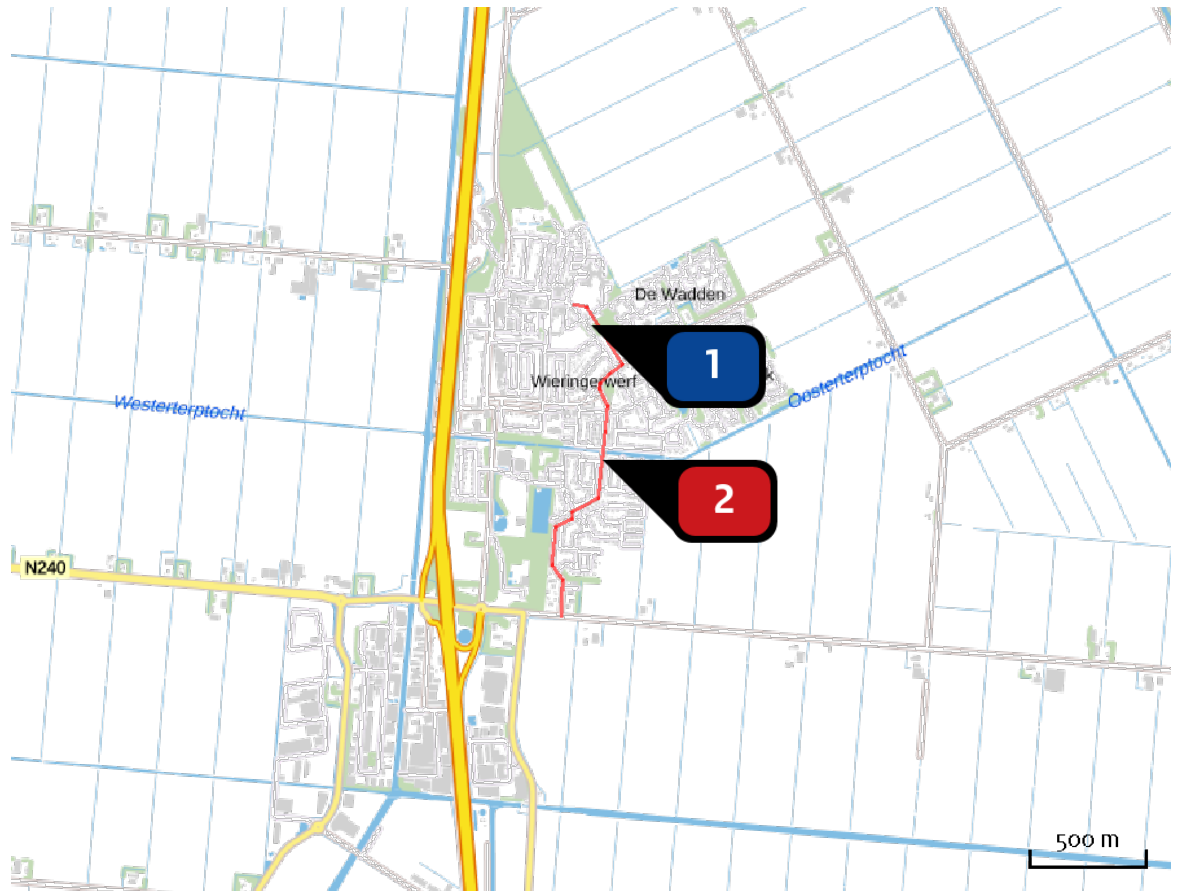
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Gebruik woonwijk Lelypark

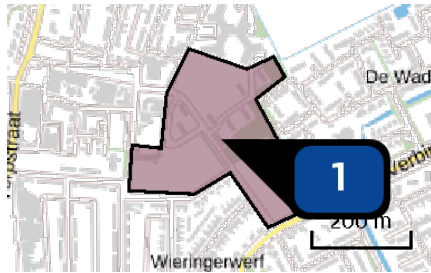
Locatie  
Situatie 1



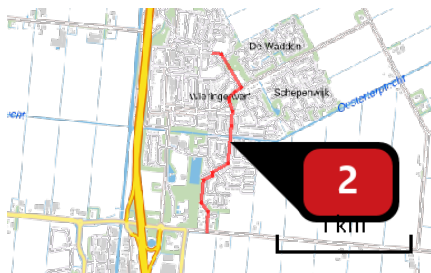
Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Plangebied Anders...   Anders...	-	-
<b>2</b>	Verkeersgeneratie Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	9,46 kg/j	140,07 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Plangebied**  
 Locatie (X,Y) **130875, 540786**  
 Uitstoothoogte **0,0 m**  
 Oppervlakte **7,1 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Verkeersgeneratie**  
 Locatie (X,Y) **130924, 540208**  
 NOx **140,07 kg/j**  
 NH3 **9,46 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	821,0 / etmaal	NOx NH3	134,47 kg/j 9,34 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	5,60 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie [2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Database versie [2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>